

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

THAINAH CANDIDO AGUDO

ASPECTOS PRODUTIVOS E ECONÔMICOS DA ATIVIDADE ERVATEIRA NA
MICRORREGIÃO DE IRATI - PR

CURITIBA - PR

2020

THAINAH CANDIDO AGUDO

ASPECTOS PRODUTIVOS E ECONÔMICOS DA ATIVIDADE ERVATEIRA NA
MICRORREGIÃO DE IRATI - PR

Artigo apresentado como requisito parcial
à conclusão do curso de Pós Graduação -
MBA em Gestão Florestal, Setor de
Agrárias, Universidade Federal do
Paraná.

Orientador/Professor: Prof. Dr. Anadalvo
Juazeiro dos Santos

CURITIBA - PR

2020

ASPECTOS PRODUTIVOS E ECONÔMICOS DA ATIVIDADE ERVATEIRA NA MICRORREGIÃO DE IRATI - PR

Thainah Candido Agudo¹, Anadalvo Juazeiro dos Santos².

RESUMO

A erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.) é o principal produto florestal não madeireiro da economia no Sul do Brasil. Considerando a importância da erva-mate no sul do Brasil e a oscilação da área de cultivo, produção e preço pago, este estudo teve por objetivo compreender a dinâmica desses fatos e a relação deles em nove municípios que compõem a microrregião de Irati, entre os anos de 2013 e 2019. Foram realizadas coletas dos seguintes dados secundários: produção de erva-mate (folha verde/toneladas); área de cultivo (hectares) e o valor bruto da produção em cada um dos municípios. Estes dados foram obtidos junto ao Departamento de Economia Rural da Secretaria de Agricultura e do Abastecimento do Paraná – DERAL/SEAB. Para tabulação e análise dos dados foi utilizado o programa Microsoft Office Excel e seus recursos de cálculos e representações gráficas. Em relação aos aspectos produtivos analisados, foi possível concluir que houve crescimento da produção e da área de cultivo de erva-mate durante o período analisado. O município de Inácio Martins foi aquele que se destacou na primeira posição em relação a estas duas variáveis. Os índices de produtividade decresceram durante o período analisado. Quanto aos aspectos econômicos, o Valor Bruto da Produção (VBP) apresentou alta taxa de crescimento e o município de Inácio Martins se destacou na primeira posição em relação a esta variável. A média dos preços da erva-mate também reduziram no período analisado e o preço médio de cada município foi praticamente o mesmo.

Palavras-chave: Erva-mate; Produtividade; Economia;

ABSTRACT

Yerba mate (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.) Is the main non-timber forest product in the economy in southern Brazil. Considering the importance of yerba mate in

southern Brazil and the fluctuation in the area of cultivation, production and price paid, this study aimed to understand the dynamics made and their relationship in nine municipalities that make up the micro region of Irati, between the years from 2013 and 2019. Collections of the following secondary data were carried out: production of yerba mate (green leaf / tons); cultivation area (hectares) and the gross value of production in each of the municipalities. These data were obtained from the Department of Rural Economy of the Secretariat of Agriculture and Supply of Paraná - DERAL / SEAB. For tabulation and analysis of the data used in the Microsoft Office Excel program and its calculation and graphic representation resources. Regarding the productive aspects obtained, it was possible to conclude that growth in production and in the cultivation area of yerba mate during the analyzed period. The municipality of Inácio Martins was the one that stood out in the first position in relation to these two variables. The productivity indexes decreased during the analyzed period. As for economic aspects, the Gross Value of Production (VBP) has a high growth rate and the municipality of Inácio Martins stood out in the first position in relation to this variable. The average prices of yerba mate also decreased in the analyzed period and the average price of each municipality was practically the same

Keywords: Yerba mate; Productivity; Economy;

1 INTRODUÇÃO

A erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.) é o principal produto florestal não madeireiro da economia no Sul do Brasil, tendo importante papel no desenvolvimento de regiões como Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul e principalmente no Paraná (Produção Agrícola Municipal, 2016).

A espécie é utilizada sobretudo na forma de infusões quentes ou frias, como o chimarrão, tereré e chá-mate (OLIVEIRA; WAQUIL, 2015), mas apresenta uma ampla aplicação comercial, pois é também utilizada para a produção refrigerantes, em medicamentos para tratamento de hipertensão, bronquite e pneumonia, cosméticos de uso pessoal, como perfumes e desodorantes, dentre outros (PAGLIOSA *et al.*, 2010; DARTORA *et al.*, 2013). Devido as inúmeras utilidades, ocorreu uma expansão no consumo de produtos derivados da erva mate não só no Brasil, mas da mesma forma em vários países, tais como Itália, Espanha, Estados Unidos, França, Coreia, Austrália, Japão, Alemanha, Rússia e Síria (CARDOZO-JUNIOR e MORAND, 2016).

O agronegócio da erva-mate é de grande importância econômica para os estados do Sul do Brasil pela geração de empregos e por ser mais uma fonte de renda para as pequenas e médias propriedades agrícolas (ROCHA JUNIOR *et al.*, 2004). De acordo com o ranking da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura - FAO (2018), o Brasil era o segundo maior produtor de erva-mate do mundo em 1990, e o primeiro em 2016.

No ranking da produção agropecuária paranaense a agricultura é responsável por 57% da produção estadual e a florestal 7%. Em termos proporcionais, no Paraná é que têm sido destinadas maiores áreas relativas para a colheita de erva-mate, que chegaram a 0,2% da área do Estado em 2000-2009.

Entre 1990 e 2001, a produção nacional de erva-mate apresentou tendência média de aumento, tendo passado de 147.072 toneladas produzidas em 1990 para 645.965 toneladas em 2001. Posteriormente, diminuiu anualmente até 2004, e entre 2005 e 2016, apresentou tendência média de aumento anual, chegando a 616.213 toneladas nacionais em 2016 (LANDAU *et al.*, 2020).

Os valores da produção de erva-mate variaram de R\$ 195 milhões a R\$ 400 milhões entre 1994 e 2011. Posteriormente, foi observada tendência de aumento

entre 2012 e 2014, e de posteriores quedas anuais em 2015 e 2016. O valor pago aos agricultores pela venda de erva-mate praticamente baixou todos os anos entre 1994 e 2003, em termos de poder aquisitivo (valores deflacionados pelo IGP-DI).

Observa-se certa relação entre as progressivas quedas interanuais de preços e a redução das áreas destinadas para a colheita, corroborando o já mencionado por Globo (2020), referente à redução observada de áreas destinadas para a produção em decorrência dos baixos preços pagos aos produtores.

Considerando a importância da erva-mate no sul do Brasil e a oscilação da área de cultivo, produção e preço pago, este estudo tem por objetivo compreender a dinâmica desses fatos e a relação deles em nove municípios que compõem a microrregião de Irati – Paraná, entre os anos de 2013 a 2019.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem por objetivo analisar aspectos produtivos e econômicos da atividade ervateira na microrregião de Irati entre os anos de 2013 e 2019.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a evolução da produção, área cultivada e produtividade da erva-mate na microrregião;
- Analisar a evolução do valor bruto da produção e dos preços de mercado para a erva-mate praticados na microrregião;
- Comparar a situação das variáveis produtivas e econômicas selecionadas entre os municípios que compõem a microrregião.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 DESCRIÇÃO DA ESPÉCIE *Ilex paraguariensis* A. St. - Hill

A erva-mate, (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hill.) é uma espécie arbórea nativa da floresta ombrófila mista na América do Sul e pertencente à família Aquifoliaceae (CARVALHO, 2003). A espécie é endêmica da América do Sul, com ocorrência natural na Argentina, Brasil e Paraguai (KAPP-JUNIOR *et al.*, 2017).

O gênero *Ilex* apresenta cerca de 600 espécies, sendo que 220 são nativas da América do Sul, das quais 68 ocorrem no Brasil (STURION e RESENDE, 1997). Cerca de 80% da área de ocorrência natural pertence ao Brasil, no Bioma Mata Atlântica na formação florestal Floresta Ombrófila Mista, popularmente conhecida como Mata de Araucárias (GERHARDT, 2013).

Trata-se de uma planta dioica, de fecundação cruzada, com flores masculinas (estaminadas) e femininas (pistiladas) de coloração branca e tamanho pequeno, não vistosas e dispostas em inflorescências fasciculadas de até cinco flores (CARVALHO, 2003).

É uma espécie arbórea, perene, que pode chegar até 30 metros de altura. O tronco é cilíndrico e ereto, mas pode apresentar uma leve tortuosidade, e sua casca que pode chegar a até 20 mm de espessura. Possui ramificação racemosa e uma copa com alta densidade de folhas. As folhas, por sua vez, são do tipo simples, alternas, glabras, coriáceas ou subcoriáceas, de coloração verde escuro, com formato obtuso e margem serrilhada ou denteada (CARVALHO, 2003), medindo de 8 a 10 cm de comprimento e de 3 a 4 cm de largura, dependendo e variando de acordo com o ambiente em que se encontram (LORENZI, 2008).

As áreas de distribuição natural da erva-mate, são caracterizados dois tipos climáticos, conforme a classificação de Köppen-Geiger: o clima temperado (Cfb) e o subtropical (Cfa), caracterizados por chuvas regulares, bem distribuídas ao longo do ano e com médias de precipitação pluviométrica variando de 1500 mm a 2000 mm. A espécie é clímax tolerante a sombra e advém de altitudes que variam de 500 m a 1500 m, com temperaturas médias anuais de 15 °C a 18 °C e geadas frequentes a pouco frequentes (OLIVEIRA e ROTTA, 1985).

3.2 A IMPORTÂNCIA DA ERVA-MATE

A erva-mate é considerada uma espécie de grande importância ambiental e ecológica, visto que pode ser utilizada no paisagismo, na recuperação de áreas degradadas e na recomposição florestal (LORENZI e MATOS, 2002). É também conceituada como uma espécie de relevante potencial cultural, social e econômico, sendo um dos principais produtos agrícolas da região Sul do Brasil, do Paraguai, da Argentina e do Uruguai (FOWLER e STURION, 2000; LORENZI e MATOS, 2002; OLIVA, 2007; IBRAMATE, 2017).

Antes mesmo de ser popularizada, as folhas desta planta já eram beneficiadas e consumidas por tribos indígenas, principalmente guaranis, que habitavam a região em torno das bacias dos rios Paraná, Paraguai e Uruguai. Os povos indígenas já a usavam como estimulante natural (IBRAMATE, 2017). Atualmente, suas folhas são amplamente utilizadas na forma de chá, e sua principal forma de consumo é o chimarrão (OLIVEIRA e WAQUIL., 2015), o qual fornece inúmeros benefícios à saúde. Reigosa *et al.* (2015) citam que a erva-mate carrega em si benefícios a saúde pois é um estimulante da atividade física e mental, que atua sobre nervos e músculos, e é reguladora das funções do coração e da respiração, além de exercer importante papel na regeneração celular.

A erva-mate também está inserida em diversos sistemas produtivos, como extratos solúveis para bebidas, corantes, matéria-prima para produtos de higiene e cosméticos (DARTORA *et al.*, 2013).

O processo produtivo da erva-mate integra o início da industrialização do estado do Paraná, visto que, até o início da Primeira Guerra Mundial o foi o principal produto da economia do estado. A produção da espécie está presente em quase todo o Paraná, sendo o principal produto não madeireiro do agronegócio florestal na região (PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL, 2016). A maior concentração da produção fica na região sul, coordenada pelos municípios de União da Vitória, Irati, Guarapuava, Ponta Grossa e Pato Branco, que chegam a responder por quase 90% do Valor Bruto da Produção da Erva-Mate no estado (KAPP-JUNIOR *et al.*, 2017).

A produção da espécie acontece em estabelecimentos agropecuários familiares, sendo 80% do total da produção advinda de propriedades com até 20 hectares, com trabalho predominantemente familiar (VASCONCELLOS, 2012),

estando entre as melhores opções de renda e emprego para os pequenos e médios produtores (COELHO *et al.*, 2002).

3.3 HISTÓRICO DE PRODUÇÃO DE ERVA-MATE

O Brasil apresentou em 2014, 65% de toda a produção mundial de erva-mate (KAPP-JUNIOR *et al.*, 2017). Na década de 1990, o Rio Grande do Sul predominava em termos de área destinada para a colheita; já a partir de 2000 o Estado com maior área destinada para a colheita tem sido ora o Rio Grande do Sul ora o Paraná.

No período 2004 a 2014 a produção da erva-mate no Brasil praticamente dobrou. Esse aumento se deu mais por ganhos de produtividade do que pelo aumento da área plantada (KAPP-JUNIOR *et al.*, 2017). As informações do SEAB/DERAL (2014) divergem do FAOSTAT (2017) e apresentam uma produção total no Brasil para o ano de 2013 de 860.046 Toneladas, sendo destas aproximadamente 60% proveniente de áreas cultivadas (aquelas que não eram naturais do terreno em qual foram implantadas pela atividade humana); e 40% proveniente de áreas de extrativismo (que consiste na coleta das folhas em área de ocorrência natural da cultura, e não foi preciso realizar o plantio pela atividade humana).

Observa-se que a área cultivada da erva-mate vem crescendo após uma queda nos anos de 2004 a 2010, principalmente nos estados do Paraná e Santa Catarina (LANDAU *et al.*, 2020). Nos anos mais recentes, há um aumento relativo da erva-mate proveniente do extrativismo em relação à de cultivo. Essas informações, analisadas em conjunto com a informação de que não está havendo uma expansão de área plantada, mostra uma migração de um tipo de manejo para outro. Além disso, a pouca atratividade financeira, sob a ótica do produtor rural, para esse agronegócio, não tem estimulado o crescimento total da atividade.

Dados do IBGE mostram que no ano de 2018, o Brasil possuía aproximadamente 78.000 hectares de área de produção de erva-mate. E esta área vem diminuindo ao longo dos anos, quando comparada a uma série histórica que mostra que no ano de 2003 havia 106.653 ha em produção. Este declínio no decorrer dos anos pode estar relacionado a diversos fatores, sendo um deles o

desinteresse do produtor na espécie pela desvalorização do preço pago pela erva-mate.

Entre 2004 e 2016, foi observada tendência média de decréscimo da área destinada para a colheita, provavelmente em decorrência dos baixos preços pagos aos produtores (oferta maior que a demanda), os quais vêm optando pela substituição desta por outras lavouras (GLOBO, 2020).

Entre 1990 e 2001, a produção nacional de erva-mate apresentou tendência média de aumento, tendo passado de 147.072 toneladas produzidas em 1990 para 645.965 toneladas em 2001. Posteriormente, diminuiu anualmente até 2004, e entre 2005 e 2016, apresentou tendência média de aumento anual, chegando a 616.213 toneladas nacionais em 2016 (LANDAU *et al.*, 2020).

Os valores da produção de erva-mate variaram de R\$ 195 milhões a R\$ 400 milhões entre 1994 e 2011. Posteriormente, foi observada tendência de aumento entre 2012 e 2014, e de posteriores quedas anuais em 2015 e 2016. O valor pago aos agricultores pela venda de erva-mate praticamente baixou todos os anos entre 1994 e 2003, em termos de poder aquisitivo (valores deflacionados pelo IGP-DI). E, considerando os valores deflacionados pelo IGP-DI, na maioria dos anos entre 1996 e 2011 é possível observar quedas interanuais sucessivas do poder aquisitivo referente ao valor pago aos produtores pela venda de erva-mate (LANDAU *et al.*, 2020).

4 METODOLOGIA

4.1 AREA DE ESTUDO

O presente trabalho foi desenvolvido na microrregião de Irati estado do Paraná, baseado na AMCESPAR - Associação dos Municípios Centro do Sul do Paraná, composta pelos seguintes municípios: Fernandes Pinheiro, Guamiranga, Ibituva, Inácio Martins, Irati, Mallet, Rebouças, Rio Azul e Teixeira Soares (Figura1).

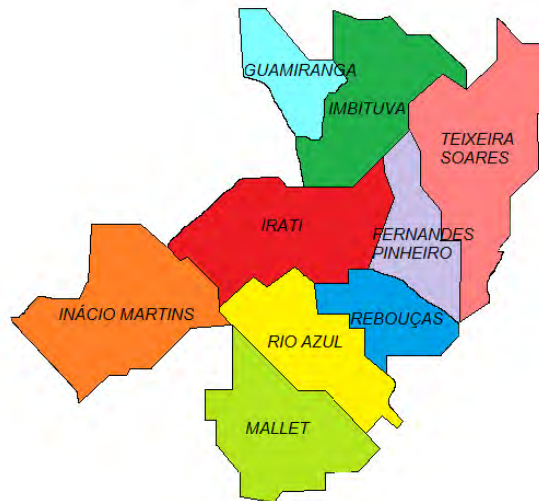


Figura 1. Mapa da microrregião de Irati, composta por nove municípios.

4.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos junto ao Departamento de Economia Rural da Secretaria de Agricultura e do Abastecimento do Paraná – DERAL/SEAB. Estes dados, de caráter secundário, foram os seguintes: produção de erva-mate (folha verde/toneladas); área de cultivo (hectares), preço (R\$) e o valor bruto da produção em cada um dos municípios da microrregião.

Foram analisadas as taxas de crescimento de uma série histórica compreendendo o período de 2013 a 2019 para os dados sobre a produção de erva-mate; área de cultivo, produtividade, valor bruto da produção e os preços.

Para tabulação e análise dos dados foi utilizado o programa Microsoft Office Excel e seus recursos de cálculos e representações gráficas.

A comparação dos municípios também foi realizada por meio de análises dos dados processados pelo programa Microsoft Office Excel e seus recursos.

A evolução da produtividade foi obtida por meio da razão entre a produção e a área de cultivo. Os preços foram monetizados em Real (R\$) e, em seguida, deflacionados pelo Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA, base de dezembro de 2019, índice este publicado pelo IBGE (2020).

As estimativas das taxas de crescimento anuais para a área, preço, quantidade produzida e produtividade de erva-mate foram obtidas conforme

metodologia proposta por Gujarati (2000). De acordo com esse autor, o processo de cálculo da taxa de crescimento pode ser realizado da seguinte maneira:

Sejam $Y_t = P_t$ (preço do produto no instante t) ou Q_t (quantidade produzida do produto no instante t) conforme a equação (1).

$$Y_t = Y_0(1+r)^t \quad (1)$$

Onde:

Y_t = preço ou quantidade considerando a taxa r ao longo do tempo T

Y_0 = preço ou quantidade inicial

r = taxa composta

T = Período

Calculando o logaritmo natural pode-se reescrever a equação (1) conforme (2)

$$\ln Y_t = \ln Y_0 + T \ln (1+r) \quad (2)$$

Sejam $\beta_1 = \ln Y_0$ e $\beta_2 = \ln(1+r)$ e adicionando o termo de perturbação ε_t na equação (2), obtêm-se a equação (modelo) (3).

$$\ln Y_t = \beta_1 + \beta_2 T + \varepsilon_t \quad (3)$$

Conforme o modelo (3), o coeficiente de inclinação (β_2) mede a variação proporcional constante em Y (preço ou quantidade) para uma dada variação absoluta no valor do regressor, nesse caso, a variável T . A taxa de crescimento percentual em Y no decurso do período de 2012 e 2019 é obtida por meio do cálculo do antilog de β_2 , uma posterior subtração por 1 e, por fim, a multiplicação do resultado por 100.

Também foi realizada revisão bibliográfica sobre a produção de erva-mate no Brasil e na região Sul para subsidiar a interpretação e análise dos dados.

5 RESULTADOS

5.1 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO, ÁREA CULTIVADA E PRODUTIVIDADE DA ERVA-MATE

5.1.1 PRODUÇÃO

A Figura 2 demonstra o decorrer da série histórica em relação a Produção de erva-mate no período estudado.

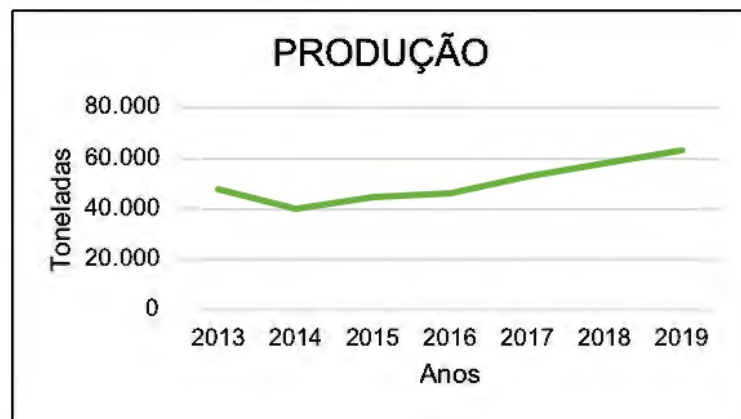


Figura 2. Evolução da produção de erva-mate no período de 2013 a 2019, em toneladas

Analisando-se a figura 2, observa-se que houve um aumento na taxa de crescimento médio, sendo de 7%. E de acordo com os dados trabalhados, notou-se que a variável Produção teve aumento significativo em todos os anos após 2014, com um crescimento médio anual de 9,7%.

O trabalho de Centenaro *et al.* (2020) avaliou a produção de erva-mate no Brasil, durante os anos de 2013 a 2017, encontrando um aumento de cerca de 20,09%, só o Paraná apresentou um aumento de cerca de 21,53%.

Segundo o trabalho de Almeida *et al.* (2009) que analisou a evolução da taxa de crescimento da quantidade produzida dos principais produtos florestais não madeireiros do Brasil, a erva-mate cancheada apresentou um crescimento de 3,53 % entre os anos de 1982 a 2005. Isso demonstra que a produção de erva-mate sofreu um crescimento relevante desde a década de 1980 e ainda apresenta crescimento até o ano de 2019.

5.1.2 ÁREA

A Figura 3 mostra o gráfico da série histórica trabalhada em relação a Área.

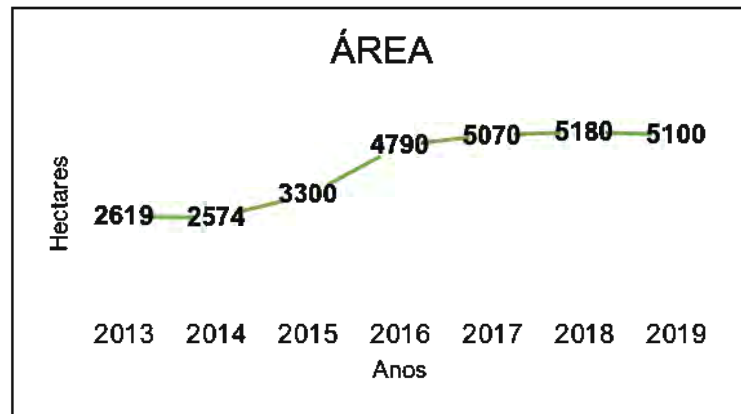


Figura 3. Evolução em relação a da área de cultivo da erva-mate no período de 2013 a 2019, em hectares.

A variável que mais cresceu, em função da taxa de crescimento médio, foi a da Área, com 15%. Conforme a Figura 3, vemos que houve crescimento expressivo entre os anos de 2014 e 2018, sendo este de aproximadamente 2.606 hectares, com média de 729 hectares por ano.

Esse aumento se deu provavelmente a atratividade da cultura para principalmente os pequenos produtores rurais, onde muitas vezes cultivam a erva-mate em áreas de reserva legal, onde se faz a conservação da vegetação e o manejo sustentável dos indivíduos de erva-mate. Em alguns casos, houve uma conversão de áreas destinadas anteriormente a outras culturas para cultivo de erva-mate, devido à baixa manutenção necessária em comparação a outras culturas.

5.1.3 PRODUTIVIDADE

A Figura 4 aborda a Produtividade no período de 2013 a 2019.

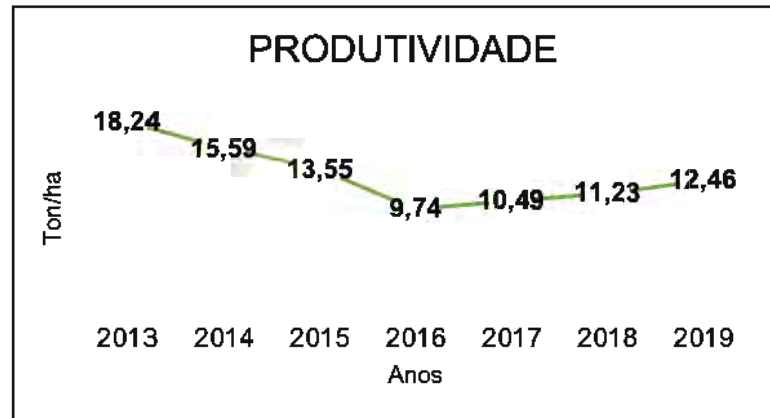


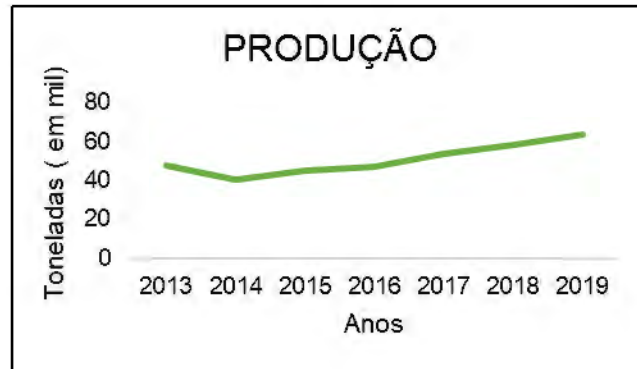
Figura 4. Evolução da produtividade de erva-mate no período de 2013 a 2019, em toneladas por hectares.

Observando o gráfico da Produtividade é possível subdividi-lo em dois subperíodos. O primeiro entre os anos de 2013 e 2016, quando houve uma queda de cerca de 46%. A partir de 2017, no segundo subperíodo, registrou-se crescimento da ordem de 28%, mas os índices de produtividade não voltaram aos níveis de 2013 e 2014.

A taxa de crescimento médio da Produtividade foi de -7% no período estudado, mostrando uma tendência de queda e também sendo a menor taxa encontrada. A hipótese é que isso se deve principalmente ao baixo nível de manutenção e investimento nos ervais das propriedades rurais. Segundo informações técnicas advindas do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – IDR, não é comum que seja feito o adensamento dos ervais e o manejo correto dificilmente é posto em prática. Assim, as plantas de erva-mate perdem produção, influenciando negativamente na produção total da propriedade.

5.2 EVOLUÇÃO DO VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E DOS PREÇOS DE MERCADO PARA A ERVA-MATE PRATICADOS NA MICRORREGIÃO

5.2.1 VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (VBP)



A Figura 5 mostra o gráfico em relação ao Valor Bruto da Produção da série histórica.

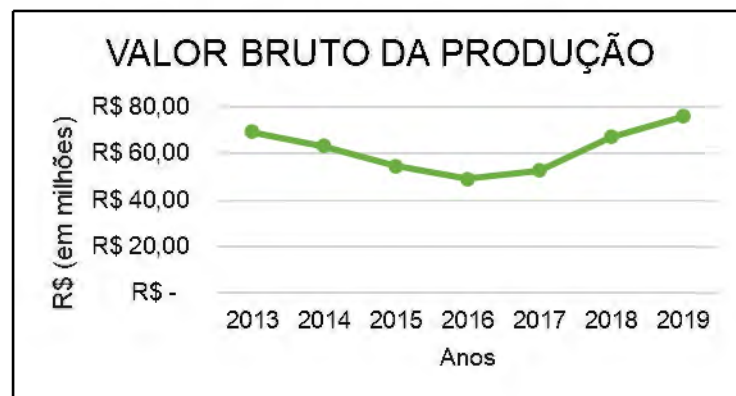


Figura 2. Evolução do Valor Bruto da Produção de erva-mate no período de 2013 a 2019, em reais.

A taxa de crescimento médio do Valor Bruto da Produção (VBP) foi de 1%, mostrando variação de cerca de 8,7% positivamente entre os anos estudados.

Conforme mostras a Figura 5, o Valor Bruto da Produção acompanhou a tendencia encontrada na produtividade, diminuindo seu valor até o ano de 2016 e tornou a crescer no segundo período, de 2017 a 2019. Com isso, a tendência é que com o aumento das áreas de cultivo, a produtividade melhorando nas propriedades, o VBP alcance maiores valores ano a ano, valorizando a cultura na região.

5.2.2 PREÇO

O gráfico da Figura 6 apresenta a evolução dos Preços da erva-mate no período de 2013 a 2019.

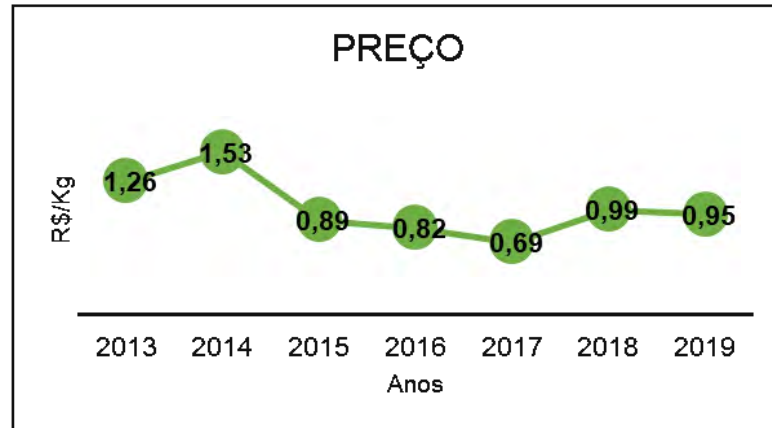


Figura 6. Evolução do preço de erva-mate no período de 2013 a 2019, em reais por quilograma.

A análise do gráfico da variável Preço, mostra que houve tendência de decréscimo, com taxa média de -5%. O preço médio pago no pé no período analisado foi de R\$ 1,24 o quilograma.

No estudo de Almeida *et al.* (2009) que analisou as taxas de crescimento dos preços para os principais Produtos Florestais Não Madeireiros extrativos do Brasil no período de 1982 a 2005, a erva-mate apresentou decréscimo de -5,47%. Comparando as duas séries históricas o decréscimo do preço foi semelhante, sendo que no presente estudo, um dos principais fatores que influenciou na queda do preço foi o aumento da produção e por consequência, uma maior oferta do produto no mercado.

5.3 COMPARAÇÃO DOS ASPECTOS PRODUTIVOS E ECONOMICOS ENTRE OS MUNICÍPIOS

5.3.1 ÁREA

A Tabela 1 apresenta a média da área cultivada, da produção e do VBP dos municípios analisados durante o período da série histórica.

Tabela 1. Média da área cultivada, produção e valor bruto da produção de municípios da micro região de Irati – PR entre os anos de 2013 a 2019.

| Municípios | Área (ha) | Percentual (%) | Produção (ton) | Percentual (%) | VBP (R\$) | Percentual (%) |
|--------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| Inácio Martins | 2014,29 | 49,24 | 24128,57 | 47,69 | 25.803.068,48 | 47,74 |
| Rio Azul | 397,14 | 9,71 | 4476,86 | 8,85 | 4.775.225,77 | 8,83 |
| Rebouças | 381,43 | 9,33 | 4406,43 | 8,71 | 4.686.496,80 | 8,67 |
| Imbituva | 355,86 | 8,70 | 4080,29 | 8,06 | 4.343.603,60 | 8,04 |
| Irati | 285,36 | 6,98 | 3390,86 | 6,70 | 3.633.010,99 | 6,72 |
| Mallet | 267,86 | 6,55 | 3380,29 | 6,68 | 3.580.658,36 | 6,62 |
| Guamiranga | 167,14 | 4,09 | 3253,57 | 6,43 | 3.481.979,88 | 6,44 |
| Fernandes Pinheiro | 162,14 | 3,96 | 1841,71 | 3,64 | 2.001.123,86 | 3,70 |
| Teixeira Soares | 59,14 | 1,45 | 1634,00 | 3,23 | 1.748.061,54 | 3,23 |

Fonte: O Autor, 2020

Conforme os dados da Tabela 1, Inácio Martins é município com maior área de cultivo, produção e VPB, representando 49,2%, 47,69% e 47,74%, respectivamente. Isso equivale a quase metade dos valores totais encontrados para a microrregião para as três variáveis estudadas.

A alta porcentagem de área cultivada influencia diretamente na Produção e no Valor Bruto da Produção (VBP), sendo assim, conseqüentemente, a produção do município de Inácio Martins será expressiva, e resultará também em um maior Valor Bruto da Produção, já que o preço não se alterou significativamente entre os municípios.

O município de Rio Azul apresentou valores para área de cultivo, produção e VBP que o coloca em segundo lugar em importância na microrregião, como consta na Tabela 1.

Teixeira Soares é o município com menor representatividade da microrregião para as três variáveis em questão.

É necessário um maior incentivo principalmente nos municípios que apresentaram baixa área cultivada, para que a cultura seja implantada e trazendo renda e benefícios para os produtores.

5.3.2 PRODUTIVIDADE

A Tabela 2 apresenta a Produtividade média dos municípios da microrregião em valores absolutos e percentuais durante os anos de 2013 a 2019.

Tabela 2. Municípios em ordem de percentual de Produtividade entre os anos de 2013 a 2019.

| Municípios | Produtividade (ton/ha) | Percentual (%) |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Teixeira Soares | 27,63 | 20,7 |
| Fernandes Pinheiro | 25,16 | 18,9 |
| Mallet | 16,71 | 12,5 |
| Inácio Martins | 11,98 | 9,0 |
| Irati | 11,85 | 8,9 |
| Rio Azul | 11,10 | 8,3 |
| Guamiranga | 11,02 | 8,3 |
| Imbituva | 9,14 | 6,8 |
| Rebouças | 8,89 | 6,7 |

Fonte: O Autor, 2020

A maior produtividade média encontrada foi no município de Teixeira Soares, o qual tem a menor área de cultivo média durante os anos de 2013 a 2019, com aproximadamente 27 toneladas por hectare cultivado (Tabela 2). Este fato demonstra um grande aproveitamento da área de cultivo, com ervais de grande potencial de produção e possíveis materiais genéticos relevantes em termos de produção.

5.3.3 PREÇO

A Tabela 3 apresenta a os preços médios, no período analisado, por município em ordem de valor.

Tabela 3. Municípios em ordem de percentual do Preço da série histórica estudada.

| Municípios | Preço (R\$/Kg) |
|--------------------|-----------------------|
| Guamiranga | 1,09 |
| Rebouças | 1,07 |
| Imbituva | 1,07 |
| Teixeira Soares | 1,07 |
| Inácio Martins | 1,07 |
| Mallet | 1,07 |
| Fernandes Pinheiro | 1,06 |
| Rio Azul | 1,06 |
| Irati | 1,06 |

Fonte: O Autor, 2020

Analisando-se a tabela 3 observa-se que Guamiranga foi o município com maior percentual de preço, embora a variação dessa porcentagem tenha sido baixa durante toda a série histórica e entre todos os municípios, sendo menor que R\$ 0,05 centavos por quilograma de erva-mate.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação aos aspectos produtivos analisados, conclui-se que houve crescimento da produção e da área de cultivo de erva-mate durante o período analisado. O município de Inácio Martins foi aquele que se destacou na primeira posição em relação a estas duas variáveis.

Os índices de produtividade decresceram durante o período analisado e Teixeira Soares foi o município que apresentou a maior produtividade.

Quanto aos aspectos econômicos, o Valor Bruto da Produção (VBP) apresentou alta taxa de crescimento e o município de Inácio Martins se destacou na primeira posição em relação a esta variável.

A média dos preços da erva-mate também reduziram no período analisado e o preço médio de cada município foi praticamente o mesmo.

REFERÊNCIAS

DE ALMEIDA, A. N.; BITTENCOURT, A. M.; DOS SANTOS, A. J.; DE LOYOLA EISFELD, C.; DE SOUZA, V. S. Evolução da produção e preço dos principais produtos florestais não madeireiros extrativos do Brasil. **Cerne**, v. 15, n. 3, p. 282-287, 2009.

CARDOZO JUNIOR, E. L.; MORAND, C. Interest of mate (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.) as a new natural functional food to preserve human cardiovascular health—A review. **Journal of Functional Foods**, v. 21, p. 440-454, 2016. (DOI: //dx.doi.org/10.1016/j.jff.2015.12.010)

CARVALHO, P. E. R. Espécies arbóreas brasileiras. Colombo: **Embrapa Florestas**, V. 1. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 1039 p.

CENTENARO, M., SATTTLER, S. A., SILVEIRA, C. V. DA; OLIVEIRA, H. C. C. R. DE. Evolução da produção e tecnologias no cultivo de erva-mate: análise entre Brasil e Argentina. **Profanações**, 7(Ed. esp.), 90-107. 2020. (DOI: doi.org/10.24302/prof.v7iEd. esp.2625)

COELHO, G. C.; MARIATH, J. E. A.; SCHENKEL, E. P. Populational diversity on leaf morphology of maté (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil., Aquifoliaceae). **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 45, p. 47-51, 2002.

DARTORA, N.; SOUZA, L. M.; PAIVA, S. M.; SCOPARO, C. T.; IACOMINIA, M.; GORIN, P. A. J.; RATTMANN, T. D.; SASSAKI, G. L. Rhamnogalacturonan from *Ilex paraguariensis*: A potential adjuvant in sepsis treatment. **Carbohydrate Polymers**, Tenbury Wells, v.92, n.2, p.1776-1782, 2013. (DOI: 10.1016/j.carbpol.2012.11.013)

FAO. **Food and agriculture data**: production: crops. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>. Acesso em: 30 agosto. 2020.

FAOSTAT. Maté: World lista, área harvest, yield, production. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>>. Acesso em 30 ago. 2020.

FOWLER, J. A. P.; STURION, J. A. Aspectos da formação do fruto e da semente na germinação de erva-mate. Colombo: **Embrapa Florestas**, 2000. 5p. (Embrapa Florestas. Comunicado Técnico, 45).

GERHARDT, M. **História ambiental da erva-mate**. 2013. 290f. Tese (Doutorado em História). Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

GLOBO. **Desvalorização da erva-mate faz produtores deixarem cultivo no RS**. Vídeo. Disponível em: <http://g1.globo.com/rs/rio-grande-dosul/noticia/2016/04/desvalorizacao-da-erva-mate-faz-produtores-deixarem-cultivo-no-rs.html>. Acesso em: 30 ago. 2020.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 846 p.

IBGE – Instituto brasileiro de geografia e estatística - IBGE. Produção Agrícola Municipal (PAM), Erva-mate (ano base 2018). 2018. Acesso em: 30 ago .2020. Disponível: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Anuário estatístico brasileiro. Rio de Janeiro: Diretoria de Pesquisas, Departamento de Agropecuária, Pesquisa Produção Vegetal e da Silvicultura, 2020.

IBRAMATE – Instituto brasileiro da erva-mate. Origem. 2017. Disponível em: <<http://ibramate.com.br/origem/>> Acesso em: 30 ago. 2020.

KAPP JUNIOR, C.; ZARPELLON, F. R.; DALAZEN, L. L.; SOUZA, A. A cultura da Erva-mate (*Ilex paraguariensis*) em sistema de cultivo convencional e orgânico como alternativa de renda ao pequeno proprietário rural. In: **XXIV Congresso Brasileiro de Custos**, Florianópolis. 2017.

LANDAU, E. C.; DA SILVA, G. A.; TORRES, T. Evolução da produção de erva-mate (*Ilexparaguariensis*, Aquifoliaceae). **Embrapa Milho e Sorgo-Capítulo em livro científico (ALICE)**, 2020.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 2008. V. 1, 384 p.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais do Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. p.71-2.

MACCARI JR, A., DE QUEIROZ, M. R., MACCARI, L. D. R., & RUCKER, N. G. Indústria ervateira no estado do Paraná II – Fornecimento de matéria-prima. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, 4(1), 63-70. 2006.

OLIVA, E. V. **Composição química e produtividade de procedências e progênes de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.) cultivadas em Latossolo Vermelho Distrófico no município de Ivaí-PR**. 2007. 72 f. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Ciências do Solo) – Curso de Pós-Graduação em Agronomia, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

OLIVEIRA, S. V.; WAQUIL, P. D. Dinâmica de produção e comercialização de erva-mate no Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Rural**, v. 45, n. 4, p. 750-756, 2015.

OLIVEIRA, Y. M. M.; ROTTA, E. Área de distribuição natural de erva mate. In: SEMINÁRIO SOBRE ATUALIDADES E PERSPECTIVAS FLORESTAIS; SILVICULTURA DA ERVA-MATE, 10., 1983, Curitiba. **Anais...** URPFCs, 1985. p. 17-35.

PAGLIOSA, C. M.; VIEIRA, M. A.; PODESTÁ, R.; MARASCHIN, M.; ZENI, A. L. B.; AMANTE, E. R.; AMBONI, R. D. M. C. Methylxanthines, phenolic composition, and antioxidant activity of bark from residues from mate tree harvesting (*Ilex paraguariensis* A. St. Hil.). **Food Chemistry**, v.122, n.1, p.173-178, 2010. (DOI: 10.1016/j.foodchem.2010.02.040)

PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL: culturas temporárias e permanentes. Rio de Janeiro: **IBGE**, v. 43, p. 1-62, 2016.

ROCHA JUNIOR, W. F.; RINALDI, R. N.; ROCHA, V. L. B. F. Identificação de fatores competitivos no desenvolvimento do produto erva-mate. **Revista Produção On-line**, Florianópolis, v. 4, n. 3, 2004.

SEAB/DERAL. Produtos Florestais- Erva-mate. Janeiro-2014. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/erva_mate_2014_2015.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2020.

STURION, J. A.; DE RESENDE, M. D. V.; NEIVERTH, D. D., OLISZESKI, A.; BASTOS, R. Métodos de produção de sementes melhoradas de erva-mate. Colombo: Embrapa Florestas – CNPF, 1999, 17 p.

VASCONCELLOS, F. C. F. **Os impactos da criação do Mercosul no mercado de erva-mate no Rio Grande do Sul**. 2012. 66 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2012.